

React.js 환경설정

- 1> React 는 웹브라우저에서 실행되는 코드
- 2> Node.js 실행해야만 React 실행이 가능한 것은 아님
- 3> Node.js 에 포함된 주요 실행도구들(명령어) 사용하여 React 실행
- 4> webpack 패키지 수정 리로딩 도구
- 5> npm 모듈과 의존적 모듈 관리

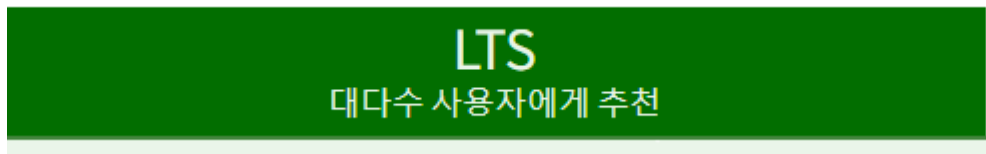
- Node.js

1. 아래 링크 접속하여 해당 os 에 맞는 Node.js 를 다운로드

nodejs.org/ko/download/

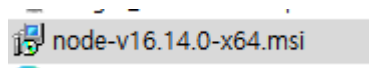
다운로드

최신 LTS 버전: 16.14.0 (includes npm 8.3.1)

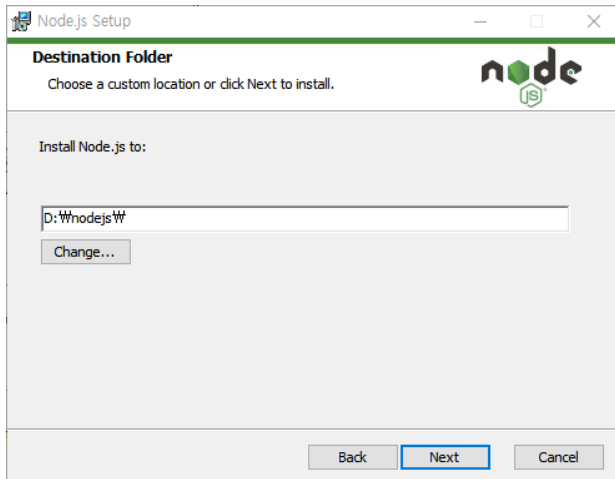


Windows Installer (.msi)	32-bit	64-bit
Windows Binary (.zip)	32-bit	64-bit
macOS Installer (.pkg)	64-bit / ARM64	
macOS Binary (.tar.gz)	64-bit	ARM64
Linux Binaries (x64)	64-bit	
Linux Binaries (ARM)	ARMv7	ARMv8
Source Code	node-v16.14.0.tar.gz	

2. 설치



경로는 c:\kdt-venture\nodejs 로



3. cmd 열고 set path 확인

```
C:\Users\student>set path
```

```
Path=C:\kdt-
venture\jdk8\bin;C:\ProgramData\Oracle\Java\javapath;C:\Windows\system32;C:\Window
s;C:\Windows\System32\Wbem;C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\;C:\Win
dows\System32\OpenSSH\;C:\Program Files\MySQL\MySQL Server
8.0\bin;C:\Windows\System32;C:\kdt-
venture\nodejs\;C:\Users\student\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps;C:\Users\stud
ent\AppData\Roaming\npm
```

PATHEXT=.COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS;.JSE;.WSF;.WSH;.MSC

확인- 관리자 모드로 실행. create-react-app 명령 사용시는 필요!!!!

```
C:\Users\user>node -v
v16.14.0
```

```
C:\Users\user>npm -v
8.3.1
```

npm 명령어도 포함되었음을 알 수 있다.

--- node 서버 사용시 -----

node

console.log('test 출력');

node a.js

등 가능

빠져나오기 ctrl+c 또는 .exit

4. npm 으로 react 프로젝트생성도구 설치

```
D:\nodejs>npm install -g create-react-app
npm WARN deprecated tar@2.2.2: This version of tar is no longer supported, and will not receive security updates. Please
upgrade asap.

added 67 packages, and audited 68 packages in 9s

4 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

2 high severity vulnerabilities

Some issues need review, and may require choosing
a different dependency.

Run `npm audit` for details.
```

npm install -g create-react-app

리액트 프로젝트를 만들 수 있는 create-react-app 도구를 사용하기 위해 설치. 웹팩, 바벨 포함

create-react-app 는

C:\Users\user\AppData\Roaming\npm

폴더에 생성됨.

5. react 프로젝트 생성(반드시 관리자모드로 cmd 열자. 아니면 권한 부족으로 인해 프로젝트 생성 불가할 수 있다.)

cd 해당경로 엔터

해당 경로로 이동.

create-react-app hello-react

현재 폴더에 hello-react 라는 이름의 프로젝트 생성.

실행화면

```
D:\nodejs\myreact>create-react-app hello-react

Creating a new React app in D:\nodejs\myreact\hello-react.

Installing packages. This might take a couple of minutes.
Installing react, react-dom, and react-scripts with cra-template...

added 1366 packages in 3m

169 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
Git repo not initialized Error: Command failed: git --version
    at checkExecSyncError (node:child_process:828:11)
    at execSync (node:child_process:902:15)
    at tryGitInit (D:\nodejs\myreact\hello-react\node_modules\react-scripts\scripts\init.js:46:5)
    at module.exports (D:\nodejs\myreact\hello-react\node_modules\react-scripts\scripts\init.js:276:7)
    at [eval]:3:14
    at Script.runInThisContext (node:vm:129:12)
    at Object.runInThisContext (node:vm:305:38)
    at node:internal/process/execution:75:19
    at [eval]-wrapper:6:22
    at evalScript (node:internal/process/execution:74:60) {
  status: 1,
  signal: null,
  output: [ null, null, null ],
  pid: 24552,
  stdout: null,
  stderr: null
}

Installing template dependencies using npm...
npm WARN deprecated source-map-resolve@0.6.0: See https://github.com/lydell/source-map-resolve#deprecated

added 33 packages in 12s

169 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
Removing template package using npm...

removed 1 package, and audited 1399 packages in 6s

169 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

8 moderate severity vulnerabilities
```

```
To address all issues (including breaking changes), run:
  npm audit fix --force

Run `npm audit` for details.

Success! Created hello-react at D:\nodejs\myreact\hello-react
Inside that directory, you can run several commands:

  npm start
    Starts the development server.

  npm run build
    Bundles the app into static files for production.

  npm test
    Starts the test runner.

  npm run eject
    Removes this tool and copies build dependencies, configuration files
    and scripts into the app directory. If you do this, you can't go back!

We suggest that you begin by typing:

  cd hello-react
  npm start

Happy hacking!

D:\nodejs\myreact>
```

오류 화면

```
npm config edit

node:fs:1336
  handleErrorFromBinding(ctx);
  ^
Error: EPERM: operation not permitted, mkdir 'project_name'
    at Object.mkdirSync (node:fs:1336:3)
    at Object.module.exports.mkdirSync (C:\Users\User\AppData\Roaming\npm\node_modules\create-react-app\node-s-extra\lib\mkdirs\make-dir.js:23:13)
    at createApp (C:\Users\User\AppData\Roaming\npm\node_modules\create-react-app\createReactApp.js:264:6)
    at C:\Users\User\AppData\Roaming\npm\node_modules\create-react-app\createReactApp.js:230:9
    at processTicksAndRejections (node:internal/process/task_queues:96:5) {
  errno: -4048,
  syscall: 'mkdir',
  code: 'EPERM',
  path: 'project_name'
}
```

6. 프로젝트 폴더로 이동

```
cd hello-react
```

7. 실행

```
npm start
(중간에 방화벽 해제 필요)
```

포트 변경시 `npm start --port 3001`

C:\ 관리자: Windows PowerShell

Starting the development server...

```
Compiled successfully!
You can now view hello-react in the browser.

Local:      http://localhost:3000
On Your Network:  http://192.168.111.1:3000

Note that the development build is not optimized.
To create a production build, use npm run build.

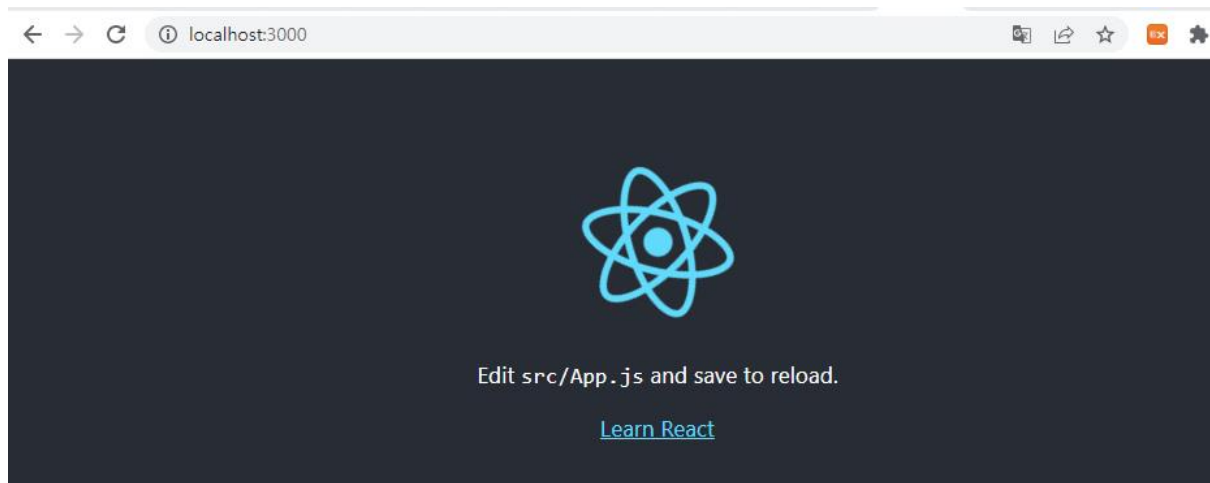
assets by path static/ 1.49 MiB
  asset static/js/bundle.js 1.48 MiB [emitted] (name: main) 1 related asset
  asset static/js/node_modules/web-vitals/dist/web-vitals.js.chunk.js 6.99 KiB [emitted] 1 related asset
  asset static/media/icon.6cc24c50d23cc2f8rd0f8dd219db6c5.svg 2.57 KiB [emitted] (auxiliary name: main)
  asset index.html 1.67 KiB [emitted]
  asset asset-manifest.json 546 bytes [emitted]
runtime modules 31.3 KiB 15 modules
modules by path ./node_modules/ 1.35 MiB 99 modules
modules by path ./src/* 8.82 KiB
  ./src/index.css 2.72 KiB [built] [code generated]
  ./node_modules/css-loader/dist/cjs.js??ruleSet[1].rules[1].oneOf[5].use[1]!./node_modules/postcss-loader/dist/cjs.js??ruleSet[1].rules[1].oneOf[5].use[2]!./node_modules/source-map-loader/dist/cjs.js!./src/index.css 1.37 KiB [built] [code generated]
  ./src/App.css 2.72 KiB [built] [code generated]
  ./node_modules/css-loader/dist/cjs.js??ruleSet[1].rules[1].oneOf[5].use[1]!./node_modules/postcss-loader/dist/cjs.js??ruleSet[1].rules[1].oneOf[5].use[2]!./node_modules/source-map-loader/dist/cjs.js!./src/App.css 2 KiB [built] [code generated]
  modules by path ./src/* 5.65 KiB
    ./src/index.js 1.78 KiB [built] [code generated]
    ./src/App.js 2.49 KiB [built] [code generated]
    ./src/reportWebVitals.js 1.38 KiB [built] [code generated]
    ./src/logo.svg 3.61 KiB [built] [code generated]
webpack 5.68.0 compiled successfully in 86584 ms
```

개발 서버는 3000 번 포트로 열리며, 파일을 수정할 때마다 프로젝트를 다시 빌드하고 웹브라우저 리로딩.

8 실행결과 확인

웹브라우저 열고

<http://localhost:3000>--> 위 화면에 제시되어 있다.



실행 react 버전은 package.json 파일에 설정되어 있다.
"react": "^17.0.2"

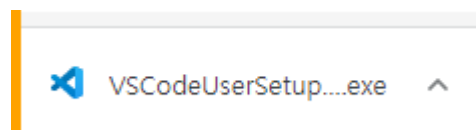
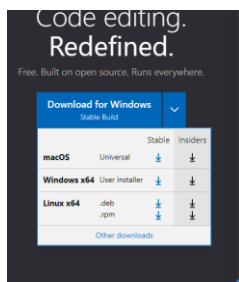
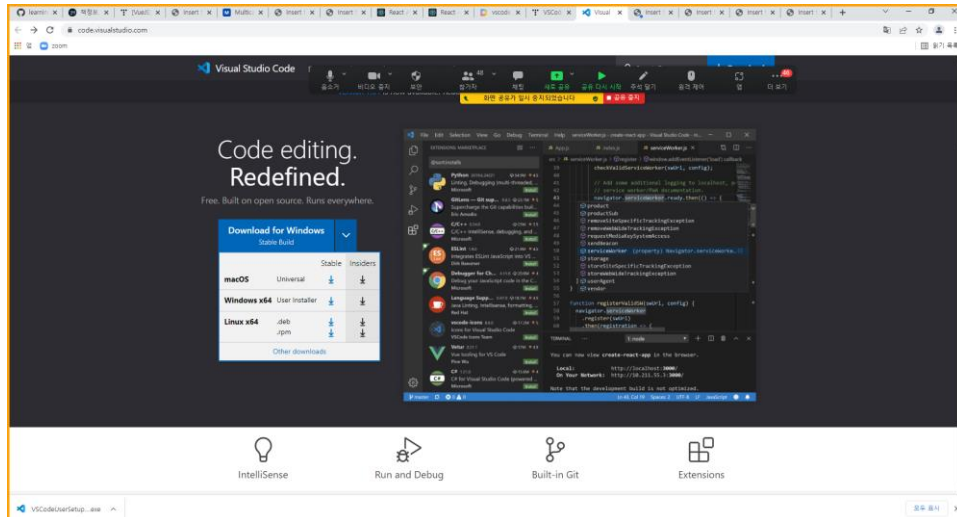
-visual studio code

VSCode - Visual Studio Code.

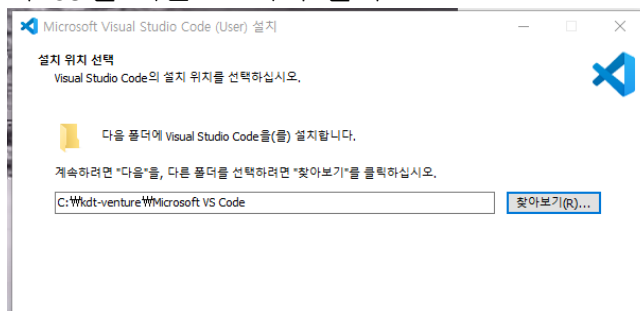
각종 프로그래밍언어의 개발환경 지원툴(tool)

무료 개발환경 툴 중에 자바는 eclipse 자바스크립트는 VSCode 대중적으로 사용

<https://code.visualstudio.com/>

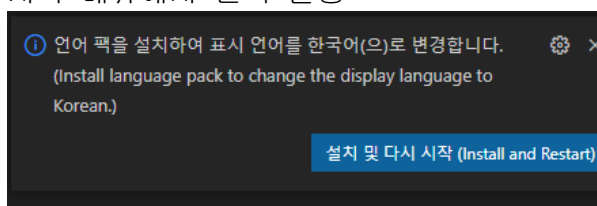


각 os 별 다운로드하여 설치

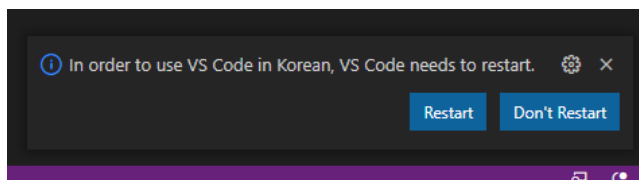
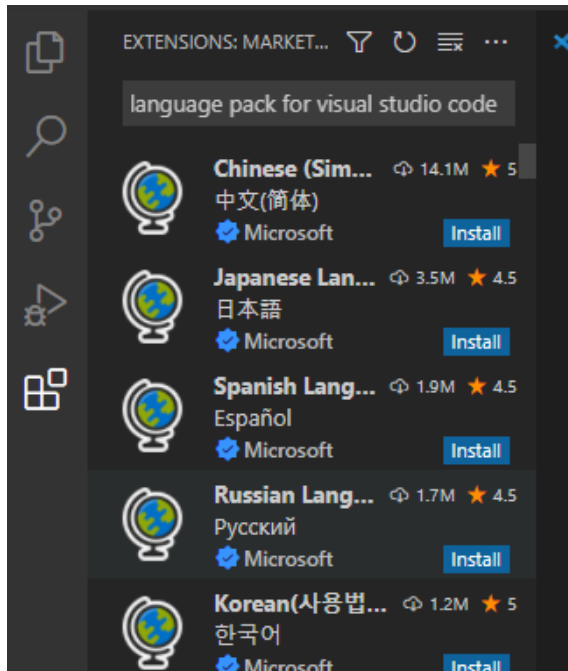


옵션들 선택

시작 메뉴에서 선택 실행



또는



restart 하여 한글로 변경 확인

파일-기본설정-폰트조정

실행-추가 디버거 설치

- react 구조

node_modules	프로젝트와 관련된 라이브러리폴더
public	index.html 폴더 ->폴더 http://localhost:3000/ 로 어플리케이션이 작동 (다른 이름의 파일은 http://localhost:3000/파일명.html 로 실행 manifest.json 파일 폴더
src	js, css 파일 폴더
package.json	react 실행관련설정파일 npm install 실행시 package.json 에 있는 모듈 설치

manifest.json	<p>웹 앱 매니페스트는 JSON 텍스트 파일로 애플리케이션에 대한 정보 (예 : 이름, 작성자, 아이콘 및 설명) 제공. 매니페스트의 목적은 장치의 홈화면에 웹 응용 프로그램을 설치하여 사용자에게 더 빠른 접근 가능하게 함.</p> <p>스마트폰등에서 실행시 필요.</p>
---------------	---

src/App.js	src/index.js	public/index.html
컴포넌트 생성 function App(){ } export....	ReactDOM.render (<App />, document.getElementById("a"))	<div id="a"...

- 실행시

<http://localhost:3000> 은

public/index.html 파일 호출

실제 <http://localhost:3000/a.html> 존재하지 않으면 [public/index.html](http://localhost:3000/public/index.html) 호출

주의!!!

src 폴더에 직접 작성할 소스코드 파일이 들어가고, public 폴더에 static 자원이 위치한다. public/index.html 과 src/index.js 는 엔트리 포인트가 되는 파일로, 파일 이름이 변경되면 create-react-app 은 작동하지 않으므로 주의한다.

빌드시 예약된 파일 이름이므로 삭제하면 안된다.

- 리엑트는 한 페이지를 보여주기 위해 HTML/CSS/JS 로 나뉘서 코딩하기보다는 하나의 파일에 명시적으로 작성할 수 있게 JSX 를 활용한 선언형 프로그래밍을 지향한다.

- 리엑트는 하나의 기능 구현을 위해 여러 종류의 코드를 묶어둔 컴포넌트를 기반으로 개발한다.

```
import React from 'react';
import ReactDOM from 'react-dom';
import './index.css';
import App from './App';
import Greeting from './Greeting';
import {Othertest} from './Greeting';
import Expression from './Expression';
import Hello from './Class_Syntax';
import Hello2 from './ArrowFunction';
import Style from './Expression_CSS';
import Hello3 from './Constructor';
import Book from './Props';

<App />
<Greeting />
<Expression />
<Othertest />
<Hello />
<Hello2 />
<Style />
<Hello3 name="홍길동" />
<Hello3 name="박민진" />
<Hello3 name="김세원" />
<Book title='리엑트' body='리엑트 이야기' />
<Book title='뷰' body='뷰 전문가' />
<Book title='노드' body='노드 이용하기' />
</React.StrictMode>
```

-JSX 를 이용하여 개발한다.

1> JavaScript XML

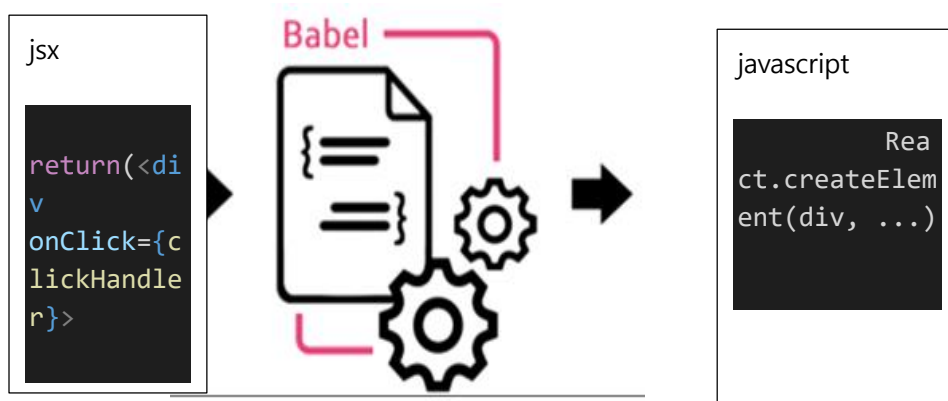
2> 문자열도, HTML 도 아니다.

3> React 문법으로 자바스크립트를 확장한 문법

4 > React.createElement 의 매개변수로 활용된다.

5 > JavaScript 의 확장된 문법이지만 브라우저가 바로 실행할 수 있는 JavaScript 코드는 아니므로 브라우저가 이해할 수 있는 자바스크립트로 변환한다.

6> Babel - 브라우저 이해 코드로 변환해주는 자바스크립트 컴파일러.



- JSX 규칙

1> 엘리먼트 클래스 사용 시 className 으로 표기

<div className="mycls"> world </div>

2> JavaScript 표현식 사용 시 {괄호} 이용

```
const element = <img src={imgurl}></img>;
```

공식 문서에는 중괄호 주변에 따옴표를 입력하지 말라고 한다.

경고

JSX는 HTML보다는 JavaScript에 가깝기 때문에, React DOM은 HTML 어트리뷰트 이름 대신 camelCase 프로퍼티 명명 규칙을 사용합니다.

예를 들어, JSX에서 class는 className가 되고 tabindex는 tabIndex가 됩니다.

3> 태그가 비어있다면 XML 처럼 반드시 닫는다. 예:<input /> 처럼

4>조건사항 연산자를 사용한다.

5> 화살표함수나 class 선언식등 ECMAScript6 문법을 사용한다.

6> 리턴문 내부 주석은 {/* */} 형태로 처리한다.

react 실습

cdn 방식 이용-이클립스
npm 방식 이용-이클립스(node.js+react 플러그인 설치 필요)
npm 방식 이용-cra 툴 이용(node.js 설치 필요)